



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Управління ІТ-проектами

Галузь знань 12 – Інформаційні технології
Спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення
Рівень вищої освіти – Перший бакалаврський
Освітньо-професійна програма – Інженерія програмного забезпечення
Обсяг дисципліни – 5 кредитів ЄКТС, **Шифр дисципліни** – ОПІ.11
Статус дисципліни: обов’язкова, **Мова навчання** Англійська, українська
Факультет – Інформаційних технологій
Кафедра – вищої математики та комп’ютерних застосувань

Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Обсяг дисципліни Кредити ЄКТС	Кількість годин						Курсовий проект	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
				Аудиторні заняття				Семінарські заняття	Самостійна робота, у т.ч. ІРС			Залік	Іспит
				Разом	Лекції	Лабораторні і роботи	Практичні заняття						
Очна (денна)	3	5	5	150	17	34			99			+	
Разом			5	150	17	34			99			1	

Робоча програма складена на основі Стандарту вищої освіти, освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів 2023 року та навчального плану

Програма складена О. Кравчук Ольга КРАВЧУК
 Підпис Ініціали, прізвище викладача(ів)

Схвалена на засіданні кафедри вищої математики та комп’ютерних застосувань

Протокол № 1 від 30. серпня .2023 р.

Зав. кафедри вищої математики та комп’ютерних застосувань Андрій РАМСЬКИЙ
 Підпис Ініціали, прізвище

Робоча програма розглянута та схвалена Вченою радою факультету інформаційних технологій

Голова Вченої ради Олег САВЕНКО
 Підпис Ініціали, прізвище

УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТАМИ

Тип дисципліни	Обов'язкова
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Мова викладання	Англійська, українська
Семестр	Сьомий
Обсяг кредитів ЄКТС	5
Форма здобуття освіти	Очна (денна)

Результати навчання. Після вивчення дисципліни студент має: знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення. Проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем. Вміти ефективно співпрацювати з виконавцями різних етапів життєвого циклу програмного забезпечення, координуючи одночасну роботу над етапами. Знати та вміти застосовувати методики, інструменти та стратегії управління ресурсами, часом та комунікацією для забезпечення ефективної паралельної роботи над різними етапами життєвого циклу програмного забезпечення.

Пререквізити – Методи оптимізації, Громадянське суспільство, економіка та управління

Кореквізити – Професійна практика

Зміст навчальної дисципліни. Вступ до менеджменту проектів програмного забезпечення. Визначення та концепції. Стандарти в управлінні ІТ-проектами. Ініціація ІТ-проекту. Планування ІТ-проекту. Базовий розклад ІТ-проекту. Основні положення щодо управління ризиками ІТ-проекту. Управління ІТ-проектом, направлене на зниження ризиків. Оцінювання трудомісткості та термінів розробки ІТ-проекту. Управління людськими ресурсами ІТ-проекту. Реалізація ІТ-проекту. Фінансово-економічні результати та ефективність діяльності підприємства. Організація бізнесу та основи менеджменту при створенні програмного забезпечення.

Запланована навчальна діяльність: лекції – 17 год., лабораторні заняття – 34 год., самостійна робота – 99 год., разом – 150 год.

Форми (методи навчання): лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні заняття (з використанням методів інформаційних технологій та сучасних інтегрованих середовищ програмування, майстер-класів, практикумів), самостійна робота (індивідуальні завдання).

Форми і методи оцінювання результатів навчання: захист лабораторних робіт; презентація результатів виконання індивідуальних завдань; поточний контроль; підсумкова робота.

Форма семестрового контролю: іспит.

Навчальні ресурси:

1. Микитюк П. П., Брич В. Я., Микитюк Ю. І., Труш І. М. *Управління проектами: Підручник*. Тернопіль, 2021. – 416 с.
2. Кузьмініч В.О., Тараненко Р.А. *Основи управління ІТ проектами : навч. посіб.* Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 75 с.
3. Добровська Л. М., Аверьянова О. В. *Управління ІТ проектами в MICROSOFT PROJECT*. – К.: КПІ, 2020. – 152 с.
4. Модульне середовище для навчання Moodle. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnmu.edu.ua/>
5. Електронна бібліотека ХНУ. Доступ до ресурсу: http://lib.khmnmu.edu.ua/asp/php_f/p1age_lib.php

Викладач: старший викладач Ольга КРАВЧУК.

3 ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Дисципліна «Управління ІТ-проектами» є однією із фахових дисциплін і займає провідне місце у підготовці фахівців освітнього рівня «бакалавр» зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» за освітньо-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення».

Пререквізити – Методи оптимізації, Громадянське суспільство, економіка та управління
Кореквізити – Професійна практика

Мета дисципліни. Метою дисципліни «Управління ІТ-проектами» є: набуття теоретичних знань з управління проектами та засвоєння практичних навичок їх використання на основі всебічного аналізу ризиків та ефективних оцінок тривалості й трудомісткості задач, а також для продуктивного виконання проектних робіт є необхідною якістю.

Предмет дисципліни. Вступ до менеджменту проектів програмного забезпечення. Визначення та концепції. Стандарти в управлінні ІТ-проектами. Проект і організаційна структура компанії. Ініціація ІТ-проекту. Планування ІТ-проекту. Управління ризиками ІТ-проекту. Оцінювання трудомісткості та термінів розробки програмного забезпечення. Управління людськими ресурсами ІТ-проекту. Реалізація ІТ-проекту. Гнучкі підходи в проектному управлінні. Розрахунок економічної ефективності програмних систем.

Завдання дисципліни. Надати студентам систематизовані знання з основ управління ІТ-проектами; ознайомити студентів з сучасними концепціями та методологіями управління проектами програмного забезпечення, з найкращим досвідом впровадження проектного підходу; сформувати у студентів вміння з підготовки, виконання та завершення проектів, аналізу поточного стану виконання проектів та приймання своєчасних, обґрунтованих та компетентних рішень відносно проекту; навчити студентів застосовувати методи керування економічними, людськими та технічними ресурсами в процесі розробки програмного забезпечення; *організувати* паралельну роботу над етапами життєвого циклу програмного забезпечення *оцінювати* економічний ефект від розробки програмного продукту, *здійснювати* аналіз безбитковості проекту.

Відповідно до **Стандарту вищої освіти** із та освітньої програми дисципліна сприяє забезпеченню:

компетентностей:

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ФК8. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.

ФК9. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.

ФК15. Здатність до паралельної роботи над етапами життєвого циклу програмного забезпечення та ефективної взаємодії між виконавцями етапів.

програмних результатів навчання:

ПРН4 Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.

ПРН16 Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації

ПРН17 Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.

ПРН22 Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.

ПРН23 Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.

ПРН24 Проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.

ПРН25 Вміти ефективно співпрацювати з виконавцями різних етапів життєвого циклу програмного забезпечення, координуючи одночасну роботу над етапами

ПРН26 Знати та вміти застосовувати методики, інструменти та стратегії управління ресурсами, часом та комунікацією для забезпечення ефективної паралельної роботи над різними етапами життєвого циклу програмного забезпечення.

Результати навчання. Після вивчення дисципліни студент має: знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проєктами. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення. Проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем. Вміти ефективно співпрацювати з виконавцями різних етапів життєвого циклу програмного забезпечення, координуючи одночасну роботу над етапами. Знати та вміти застосовувати методики, інструменти та стратегії управління ресурсами, часом та комунікацією для забезпечення ефективної паралельної роботи над різними етапами життєвого циклу програмного забезпечення.

Політика дисципліни Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Студент зобов'язаний відвідувати лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, тощо, згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, виконувати усі завдання та контрольні точки відповідно до графіка. Пропущені практичні заняття і лабораторні роботи студент зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відзвітувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. До практичних занять і лабораторних робіт студент має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність. Набутті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перерахування результатів навчання та визначення академічної різниці у ХНУ.

4. СТРУКТУРА І ЗМІСТ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва розділу (теми)	Кількість годин, відведених на		
	Лекції	Лабораторні роботи	СРС
Тема 1. Вступ до менеджменту проектів програмного забезпечення. Визначення та концепції. Стандарти в управлінні ІТ-проектами.	2	4	12
Тема 2. Проект і організаційна структура компанії.	2	4	12
Тема 3. Ініціація ІТ-проекту.	2	4	12
Тема 4. Планування ІТ-проекту.	2	4	12
Тема 5. Управління ризиками ІТ-проекту.	2	4	12
Тема 6. Оцінювання трудомісткості та термінів розробки програмного забезпечення. Управління людськими ресурсами ІТ-проекту.	2	4	12
Тема 7. Паралельна робота та координація в ІТ-проектах. Адаптивне управління проектами в умовах змін.	2	4	12
Тема 8. Реалізація ІТ-проекту. Гнучкі підходи в проектному управлінні. Розрахунок економічної ефективності програмних систем.	4	6	15
Разом за семестр	18/16*	34	99

* По чисельнику – 18 год., по знаменнику – 16 год. (розрахунок здійснюється відповідно до розкладу занять)

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

5.1. Зміст лекційного курсу

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	Кількість годин
1	Вступ до менеджменту проектів програмного забезпечення. Визначення та концепції. Еволюція підходів до управління програмними проектами. Моделі процесу розробки програмного забезпечення. Заходи, необхідні для успіху програмного проекту. Визначення проекту. Критерії успішності проекту. Рівні стандартизації в управлінні ІТ-проектами: рівень компетентності менеджера проекту, технологічна зрілість організації, досконалість проекту. Основні організації розробники стандартів управління проектами. Стандарти в управлінні проектами. [1, с. 27-37][3, с.9-51][5][9-11]	2
2	Проект та організаційна структура компанії. Організація проектної команди. Життєвий цикл проекту. Фази та продукти. Розподіл ресурсів за фазами проекту. Ініціація ІТ-проекту. Управління пріоритетами ІТ-проектів. Концепція ІТ-проекту. Цілі та результати ІТ-проекту. Припущення та обмеження. [1, с.37-54][3][10]	2
3	Ключові учасники та зацікавлені сторони. Ресурси. Терміни. Ризики. Критерії приймання. Обґрунтування доцільності проекту. Планування ІТ-проекту. План управління проектом. Можливий алгоритм планування. Планування змісту ІТ-проекту. Уточнення змісту і складу робіт. Формування ієрархічної структури робіт проекту. Базовий розклад проекту. [1, с.20-27][2, с.25-30][5] [13]	2

4	Декомпозиція проекту на роботи. Коригування ІСР з урахуванням залежностей робіт. Критичний шлях проекту та вирівнювання ресурсів проекту. [3, с.143 -190][4][8]	2
5	Оцінювання трудомісткості та термінів розробки ІТ-проекту. Поняття трудомісткості в ІТ. Джерело невизначеності в оцінках трудомісткості ІТ-проектів. Негативні наслідки «агресивного розкладу». Визначення тривалості і вартості робіт. Оцінка часу. Метод PERT. Визначення граничної ціни проекту. Основні положення щодо управління ризиками проекту. Основні визначення. Планування управління ризиками. Ідентифікація ризиків. Якісний аналіз ризиків. Кількісний аналіз ризиків. Планування реагування на ризики. [3, с. 143-187] [5][9-13]	2
6	Головні ризики проектів та способи реагування. Управління проектом, направлене на зниження ризиків. Моніторинг та контроль ризиків. Інформаційні системи і технології управління проектами. Основні види інформаційні системи управління проектами. Огляд програмних засобів управління проектами. Розвиток та управління командою проекту. Ресурсне планування проектів. Типи ресурсів, які розрізняють у проектах. Розробка плану управління трудовими ресурсами. Аналіз і розрахунок проектів з різним ступенем обмеження щодо наявності ресурсів. [3, с.346-395]	2
7	Паралельна робота та координація в ІТ-проектах. Опис методів і практик паралельної роботи над різними етапами проекту, а також стратегій взаємодії між командами і ефективного спілкування для оптимізації виконання проекту. [13, с. 94-278]	2
8	Управління вартістю та якістю продукту проектів. Реалізація проекту. Адаптивне управління проектами в умовах змін. Введення в гнучкі методології управління, їх вплив на оптимізацію роботи над проектами і підвищення ефективності взаємодії між учасниками проекту. [1, с. 192-273], [3, с. 398-419]	2
9	Розрахунок економічної ефективності програмних систем [1, с. 273-330][3, с. 55-102] [5][13]	2
Разом за семестр		18/16*

* По чисельнику – 18 год., по знаменнику – 16 год. (розрахунок здійснюється відповідно до розкладу занять)

5.2 Зміст лабораторних занять

Перелік лабораторних занять

№ з/п	Тема лабораторного заняття	Кількість годин
1	Робота з шаблоном MS Project [Модульне середовище для навчання].	4
2	Створення технічного завдання [Модульне середовище для навчання].	4
3	Створення структури проекту [Модульне середовище для навчання].	4
4	Планування ресурсів і створення назначень в MS Project [Модульне середовище для навчання].	4
5	Планування бюджету проекту [Модульне середовище для навчання].	4
6	Аналіз проекту [Модульне середовище для навчання].	4
7	Відстеження проекту [Модульне середовище для навчання].	4
8	Розрахунок економічної ефективності програмних систем.	4
9	Підсумкове заняття.	2

5.3 Зміст самостійної (індивідуальної) роботи

Самостійна робота студентів здійснюється переважно в процесі підготовки до лекційних та лабораторних занять у рамках чергової загальної теми з програми курсу. Вона дозволяє поглибити вивчення поточного програмного матеріалу.

Завдання на самостійну роботу укладені у відповідності з наступними міркуваннями:

- виноситься матеріал, що розвиває ті положення, які лише означені в лекціях і почасти опрацьовуються на лабораторних заняттях;
- завдання спонукають до пригадування вже вивченого з інших дисциплін матеріалу, який дотичний до даного курсу (це економить час на пригадування і уможливує подальше просування в навчальному процесі);
- завдання передбачають широкий збір комп'ютерної інформації, що сприяє виробленню навичок, які необхідні в майбутній фаховій роботі.

Виконуючи завдання на самостійну роботу, студенти роблять відповідні записи в своїх робочих зошитах. Набуті знання принагідно використовуються на лабораторних заняттях і при складанні іспиту.

Самостійна робота передбачає використання літератури, котра вказується в лекційному курсі та до лабораторних занять з відповідних тем або спеціально дається викладачем при видачі завдання.

Виконання самостійної роботи може контролюватися в тій чи іншій формі, але її ефективність передусім проявляється в загальному контексті вивчення предмету. Результати передусім помітні в спілкуванні зі студентами на лабораторних заняттях, проведенні рубіжного контролю знань.

Види самостійної роботи:

- виконання лабораторних робіт;
- підготовка до поточного контролю.

Зміст самостійної роботи студентів

Номер тижня	Зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу, виконання лабораторної роботи №1	9
3	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 1 та виконання лабораторної роботи № 2	9
5	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 2 та виконання лабораторної роботи №3, підготовка до поточного контролю знань	9
7	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 3 та виконання лабораторної роботи № 4	9
9	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 4 та виконання лабораторної роботи №5, підготовка до поточного контролю знань	9
11	Опрацювання лекційного матеріалу виконання лабораторної роботи № 6, підготовка до контрольної роботи	9
13	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 6 та виконання лабораторної роботи № 7	9
15	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи №7 виконання лабораторної роботи №8, підготовка до поточного контролю знань	9
17	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи №8, підготовка до підсумкового контролю знань.	10
	Разом за семестр	82

6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних методів. Зокрема, лекції проводяться словесними методами та використовуючи мультимедійне забезпечення, а лабораторні заняття проводяться з використанням інформаційних технологій, майстер-класів і мають за мету – набуття студентами практичних навичок з дисципліни.

7. ФОРМИ І МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль здійснюється під час лекційних та лабораторних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочим планом дисципліни. Семестровий контроль проводиться у формі екзамену. При цьому при виведенні остаточної оцінки враховуються результати поточного контролю.

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за *чотирибальною* шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих *позитивно* з врахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих її видів робіт. На основі результатів поточного контролю і підсумкового контрольного заходу виставляється підсумкова семестрова оцінка.

При оцінюванні знань студентів використовуються різні засоби контролю, зокрема: усне опитування перед допуском до виконання лабораторної роботи – здійснюється на її початку; засвоєння теоретичного матеріалу з тем перевіряється поточним контролем; якість виконання, набуття теоретичних знань і практичних навичок перевіряється шляхом захисту кожної лабораторної роботи згідно з робочою програмою дисципліни і робочим навчальним планом.

Оцінка, яка виставляється за лабораторне заняття, складається з таких елементів: усне опитування студентів перед допуском до виконання лабораторної роботи; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення протоколу і графічної частини; вміння студента обґрунтувати прийняті конструктивні рішення; своєчасний захист лабораторної роботи.

Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її на наступному після виконання роботи занятті. За несвоєчасний захист роботи з неповажної причини студент за позитивну відповідь отримує оцінку «задовільно».

Пропущене заняття студент повинен відпрацювати в аудиторіях кафедри у встановлений викладачем термін, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Оцінювання академічних досягнень студента здійснюється відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за інституційною чотирибальною шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих позитивно з урахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти визначаються відповідно до структури дисципліни і важливості окремих видів її робіт.

Оцінювання результатів навчання студентів денної форми навчання складається з таких елементів: поточний контроль за результатами виконання завдань для самостійної роботи (домашніх завдань), захист лабораторних робіт.

За кожен тему здобувач вищої освіти має можливість отримати дві оцінки: одну за знання теоретичного матеріалу і виконання домашнього завдання (самостійної роботи); другу за виконання завдань лабораторного заняття. При оцінюванні беруться до уваги такі елементи: знання теоретичного матеріалу з теми, що з'ясовується за допомогою усного або письмового опитування; якість виконання лабораторних і домашніх завдань; володіння спеціальною термінологією і вміння професійно обґрунтувати розв'язання ситуаційних

задач; своєчасна здача виконаної лабораторної роботи і самостійної роботи з теми.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота								Самостійна, індивідуальна робота		Семестровий контроль			
Лабораторні роботи №:								Поточний контроль		Іспит			
1	2	3	4	5	6	7	8	ПК 1	ПК 2				
ВК:								0,4		0,2		0,4	

Критерії оцінювання за видами робіт

Лабораторне заняття (поточний контроль і захист лабораторних робіт)

Оцінювання знань студентів під час лабораторного заняття здійснюється за такими критеріями: Підсумкова оцінка за семестр згідно з інституційною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до Електронного журналу. При цьому за інституційною шкалою ставиться відповідна оцінка, а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом кількості балів відповідно до таблиці співвідношення.

Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інтервальна шкала балів	Вітчизняна оцінка	
A	4,75–5,00	5	<i>Відмінно</i> – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків
B	4,25–4,74	4	<i>Добре</i> – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками
C	3,75–4,24	4	<i>Добре</i> – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками
D	3,25–3,74	3	<i>Задовільно</i> – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією
E	3,00–3,24	3	<i>Задовільно</i> – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00–2,99	2	<i>Незадовільно</i> – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00–1,99	2	<i>Незадовільно</i> – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

8. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

- 1.Визначення проекту. Критерії успішності проекту.
- 2.Види організаційних структур компанії.
- 3.Організація проектної команди.
- 4.Життєвий цикл проекту. Фази та продукти.
- 5.Управління пріоритетами проектів.
- 6.Концепція проекту.
- 7.Цілі та результати проекту.
- 8.Припущення та обмеження.
- 9.Ключові учасники та зацікавлені сторони.
- 10.Обґрунтування доцільності проекту.
- 11.Уточнення вмісту та складу робіт.
- 12.Планування управління вмісту.
- 13.Планування управління конфігураціями.
- 14.Планування організаційної структури.

15. Планування управління якістю.
16. Базовий розклад проекту.
17. Планування управління ризиками.
18. Ідентифікація ризиків. Якісний аналіз ризиків. Кількісний аналіз ризиків.
19. Планування реагування на ризики. Головні ризики ІТ-проектів та способи реагування.
20. Управління проектом, направлене на зниження ризиків. Моніторинг та контроль ризиків.
21. Метод PERT.
22. Метод функціональних точок.
23. Формування команди проекту.
24. Еволюція підходів до управління програмними проектами.
25. Моделі процесу розробки програмного забезпечення.
26. Заходи, необхідні для успіху програмного проекту.
27. Лідерство та управління.
28. Мотивація людей в команді.
29. Ефективні комунікації в команді.
30. Визначення ролей проекту.
31. Матриця відповідальності проекту.
32. Побудова матриці відповідальності.
33. Закріплення повноважень в проекті. Реєстри навиків.
34. Уточнення плану управління проектом.
35. Керівництво та управління виконанням проекту.
36. Забезпечення якості проекту.
37. Здійснення інтегрованого управління змінами.
38. Моніторинг вмісту та обсягу проекту.
39. Інформування учасників проекту.
40. Принципи побудови інформаційного повідомлення в рамках плану комунікацій.
41. Управління розкладом проекту.
42. Управління вартістю проекту.
43. Контроль якості проекту.
44. Контроль ризиків проекту.
45. Детальне планування стадії розробки та впровадження.
46. Підготовка інфраструктури для фази експлуатації.
47. Підведення підсумків контролю якості проекту.
48. Управління ризиками налаштування та впровадження.
49. Підготовка персоналу завершення проекту.
50. Тестування процесів, документів та звітів.
51. Перехід до продуктивної експлуатації.
52. Завершення проекту (фази).
53. Порядок роботи з відкритими питаннями та проблемами рівня проекту в цілому.
54. Пояснити різницю між календарем проекту, календарем завдання та календарем ресурсу.
55. Дати визначення віхи.
56. У яких одиницях виміру може бути визначена тривалість виконання роботи?
57. Які типи зв'язків можна встановлювати між роботами?
58. Пояснити, для чого потрібно зв'язувати завдання в проекті.
59. Які обмеження можуть бути задані на терміни початку і закінчення роботи?
60. Чим визначається доступність ресурсу?
61. За яких умов ресурс вважається переобтяженим? З яких причин найчастіше відбувається переобтяження ресурсів?
62. За допомогою яких представлень можна виявити переобтяжені ресурси?
63. Дайте визначення та наведіть приклади фіксованих витрат проекту (завдання).
64. Охарактеризуйте основні методи оптимізації бюджету проекту.

65. Охарактеризуйте основні методи оптимізації термінів виконання проекту.
66. Дайте визначення базового плану проекту, поясніть його призначення.
67. Поясніть різницю між плановими, фактичними параметрами та параметрами поточного розкладу.
68. Етапи мережного планування і управління.
69. Дайте визначення основним поняттям структурного планування: мережна модель, мережний графік, робота, подія.
70. Якими видами подій мережного графіка розрізняють.
71. Основні правила розробки мережного графіка.
72. Характеристики мережного графіка.
73. Діаграма Ганта.
74. Бізнес-план.
75. Економічна ефективність ПС.

9. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Навчальний процес з дисципліни "Управління ІТ-проектами" повністю і в достатній кількості забезпечений необхідною навчально-методичною літературою (усі необхідні навчально-методичні матеріали розміщені у модульному навчальному середовищі).

10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Brewer, J. L., Dittman, K. C. (2022). *Methods of IT Project Management, Fourth Edition*. Purdue University Press, – 592 p.
2. Микитюк П. П., Брич В. Я., Микитюк Ю. І., Труш І. М. *Управління проектами: Підручник*. Тернопіль, 2021. – 416 с.
3. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) – Seventh Edition*. – Project Management Institute, USA, 2021
4. Кузьмініх В.О., Тараненко Р.А. *Основи управління ІТ проектами : навч. посіб.* Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 75 с.
5. Добровська Л. М., Аверьянова О. В. *Управління ІТ проектами в MICROSOFT PROJEKT*. – К.: КПІ, 2020. – 152 с.
6. Мельник О.Г., Шпак Ю.Н. *Декомпозиційна модель альтернатив формування команд для ІТ компаній*. – *Technology Audit and Production Reserves*. - No3/5(23), 2015, с. 11-15.
7. Igberaese, D. A. (2022). *Introduction to Project Management: A Source Book for Traditional PM Basics*. CRC Press. – 288 p.

Допоміжна

8. Martin Olson. *Foundations of the scaled Agile Frameworks. Be Agile. Scale Up. Stay Lean*. – 2014. – Scaled Agile, Inc.
9. Бардиш Г. *Проектний аналіз. Підручник*. – К.: Знання, 2006. – 415 с.
10. Батенко Л.П., Загородніх О.А., Ліщинська В.В. *Управління проектами: Навчальний посібник*. – К.: КНЕУ, 2010. – 231 с.

11. Тарасюк Г.М. *Управління проектами: Навч. посіб.*, 2-е вид. — К.: Каравела, 2006. — 320 с.
12. Бабаєв В.М. *Управління проектами: Навчальний посібник*. Харків: ХНАМГ, 2006. — 244 с.
13. Катренко А.В. *Управління IT-проектами: Підручник*. - Львів: «Новий Світ-2000» , 2013. - 550 с.
14. Савеленко О.К., Лисенко І.А., Іванченко О.О. *CASE-технології у проектуванні інформаційних систем: Навчальний посібник*. - Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2018.- 240 с.
15. Heagney, J. (2022). *Fundamentals of Project Management, Sixth Edition*. HarperCollins Leadership. – 288 p
16. *Project Risk Management: Managing Software Development Risk*. (2021). De Gruyter. – 284p
17. Pye, S. (2019). *Software Project Management for Everyday Business: How to Complete a Software Project on Time, Within Budget, and in Scope*. (n.p.): Amazon Digital Services LLC - KDP Print US. – 137p
18. *Agile Project Management: The Complete Guide for Beginners to Scrum, Agile Project Management, and Software Development*. (2021). Alakai Publishing LLC. – 172p
19. Gechman, M. (2019). *Project Management of Large Software-Intensive Systems*. CRC Press. – 392p
20. Gassaway, E. (2021). *Project Management: Get Started With Agile Project Management: Agile Software Development*. (n.p.): Independently Published. – 148p
21. Radaideh, M. A. (2023). *Software Project Management: With PMI, IEEE-CS, and Agile-SCRUM*. De Gruyter. – 536p
22. *Software Process & Project Management*. (2022). (n.p.): Blue Rose Publishers. – 184p
23. Rossberg, J. (2019). *Agile Project Management with Azure DevOps: Concepts, Templates, and Metrics*. Apress. – 315p
24. Cicala, G. (2020). *The Project Managers Guide to Microsoft Project 2019: Covers Standard, Professional, Server, Project Web App, and Office 365 Versions*. Америки: Apress. – 651p
25. Grasedyck, D., Lippke, E., Oelfin, H., Schwaiger, R., Seemann, V. (2022). *Successfully Managing S/4HANA Projects: The Definitive Guide to the Next Digital Transformation*. Springer International Publishing. – 346p
26. Parikh, K., Johri, A. (2022). *Combining DataOps, MLOps and DevOps: Outperform Analytics and Software Development with Expert Practices on Process Optimization and Automation (English Edition)*. BPB Publications. – 448p

11. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Модульне середовище для навчання. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnu.edu.ua>.
2. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: <http://library.khmnu.edu.ua>
3. Репозитарій ХНУ: <https://elar.khmnu.edu.ua/home>

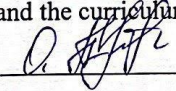


COURSE PROGRAM
IT Project Management

Field of study: 12 - Information Technologies
Major: 121 – Software Engineering
Level of Higher Education: First Level (Bachelor)
Educational program: Software Engineering
Discipline status: Compulsory
Faculty: Information Technologies
Department: Higher Mathematics and Computer Applications

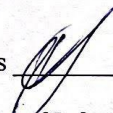
Study mode	Year	Semester	Total Credits	Number of hours							Semester control form	
				Classwork hours				Seminar classes	Independent work, including individual	Course project	Coursework	pass/ fail test
			Total	Lectures	Laboratory works	Practical classes						
Full-time (Daytime)	3	5	5	150	17	34			99			+
Total			5	150	17	34			99			1

The course program is based on the Higher Education Standard, the 2023 Bachelor's degree educational program, and the curriculum.


Program's author  O.A. Kravchuk

Approved at the staff meeting of the Department of Higher Mathematics and Computer Applications

Minutes from 30 08 2023 No. 1

Chief Department of Higher Mathematics and Computer Applications  A.O. Ramskyi

The course program is approved by the Academic Board of the Faculty of Information technologies

Head of the Academic Board  O.S. Savenko

IT PROJECTS MANAGEMENT

Discipline Type	Mandatory
Level of Higher Education	First (bachelor's)
Language of Instruction:	English
Semester	Seventh
ECTS Credits	5
Form of Education	Full-time (daytime)

Educational Outcomes. According to the Higher Education Standard and the curriculum of the discipline, the course aims to provide the following competencies:

competences: ability for abstract thinking, analysis, and synthesis; ability to apply knowledge in practical situations; ability to communicate in the state language both orally and in writing; ability to communicate in a foreign language both orally and in writing; ability to work in a team; ability to act based on ethical considerations; ability to act socially responsibly and consciously; ability to participate in software design, including modeling (formal description) of its structure, behavior, and functioning processes; ability to develop architectures, modules, and components of software systems; ability to apply fundamental and interdisciplinary knowledge for successful software engineering tasks; ability to assess and consider economic, social, technological, and environmental factors affecting the professional field; ability to integrate a system, apply standards and change management procedures to maintain the integrity, overall functionality, and reliability of software.

program learning outcomes: know the professional ethics code, understand the social significance and cultural aspects of software engineering, and adhere to them in professional activities; know the basic processes, phases, and iterations of the software life cycle; ability to choose and use an appropriate software development methodology; have skills in team development, coordination, documentation, and release of all types of software documentation; ability to apply methods of component-based software development; know and be able to apply methods and tools of project management; ability to document and present the results of software development; ability to calculate the economic efficiency of software systems.

Course content. Introduction to software project management. Definitions and concepts. Standards in IT project management. IT project initiation. IT project planning. Basic IT project schedule. Main provisions for managing IT project risks. IT project risk management aimed at reducing risks. Estimation of labor costs and development terms of the IT project. Human resource management of the IT project. Implementation of the IT project. Financial and economic results and efficiency of enterprise activities. Business organization and basics of software development management.

Planned educational activities: lectures - 17 hours, laboratory classes - 34 hours, independent work - 99 hours, total - 150 hours.

Forms (teaching methods): lectures (using problem-based learning and visualization methods); laboratory classes (using information technology methods and modern integrated programming environments, workshops, and practical work); independent work (individual tasks).

Forms and methods of learning assessment: defense of laboratory works; presentation of the results of individual tasks; ongoing assessment; midterm examination; final examination.

Semester Control Form: examination.

Educational Resources:

1. Mykityuk P.P., Brych V.Ya., Mykityuk Yu.I., Trush I.M. Project Management: Textbook. Ternopil, 2021. - 416 p.
4. Kuzminikh V.O., Taranenko R.A. Basics of IT Project Management: Tutorial. Kyiv: Igor Sikorsky KPI, 2019. 75 p.
5. Dobrovskaya L.M., Averianova O.V. IT Project Management in MICROSOFT PROJECT. - Kyiv: KPI, 2020. - 152 p.
4. Moodle Learning Environment Module. Access to the resource: <https://msn.khmnu.edu.ua/>
5. Electronic Library of KhNU. Access to the resource: http://lib.khmnu.edu.ua/asp/php_f/page_lib.php

Lecturer: Senior Lecturer, Olga Arkadiivna Kravchuk.

3. EXPLANATORY NOTE

The course "Management of IT Projects " is one of the specialized disciplines and holds a leading position in the training of specialists at the educational level "bachelor" in the specialty 121 "Software Engineering" according to the educational-professional program "Software Engineering." According to the Higher Education Standard in the specified specialty and the educational program, the discipline is intended to provide the following competencies:

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ФК8. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.

ФК9. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.

ФК15. Здатність до паралельної роботи над етапами життєвого циклу програмного забезпечення та ефективної взаємодії між виконавцями етапів.

програмних результатів навчання:

ПРН4 Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.

ПРН16 Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації

ПРН17 Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.

ПРН22 Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.

ПРН23 Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.

ПРН24 Проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.

ПРН25 Вміти ефективно співпрацювати з виконавцями різних етапів життєвого циклу програмного забезпечення, координуючи одночасну роботу над етапами

ПРН26 Знати та вміти застосовувати методики, інструменти та стратегії управління ресурсами, часом та комунікацією для забезпечення ефективної паралельної роботи над різними етапами життєвого циклу програмного забезпечення.

- competencies:

GC2 – Ability to apply knowledge in practical situations;

PC8. Ability to apply fundamental and interdisciplinary knowledge to resolve software engineering tasks successfully.

PC9. Ability to evaluate and consider economic, social, technological, and ecological factors affecting the professional activity field.

PC15 – ability to develop architectures, modules, and components of software systems

Program learning outcomes: PLO4. To know and apply professional standards and other regulatory documents in the field of software engineering.

PLO16. To possess skills in team development, approval, design, and release of all types of software documentation.

PLO17. To be skilled in applying methods of component software development.

PLO22. To know and apply project management methods and tools.

PLO23. To have the ability to document and present software development results.

PLO24. To calculate the economic efficiency of software systems.

Defined by the Educational Programme

PLO25. To have the ability to effectively collaborate with performers from different stages of the software lifecycle, coordinating simultaneous work on stages.

PLO26. To know and apply methodologies, tools, and strategies for resource, time, and communication management to ensure effective parallel work on various software lifecycle stages.

The aim of the discipline. The objective of the course " IT Projects Management " is to acquire theoretical knowledge in project management and to master practical skills for their application based on a comprehensive analysis of risks and effective assessments of task duration and complexity. It also aims to ensure the productive execution of project work with the necessary quality. The course further delves into approaches for choosing the software product life cycle and the software development model. It addresses team formation, conflict resolution, effective communication, and the evaluation of the economic impact of software product development, including project break-even analysis. The acquisition of skills for independent orientation within a broad spectrum of computer programs and project management systems is of paramount importance in the learning process.

Subject of the Discipline. The subject of the discipline encompasses project management processes, software life cycle, and the management of project content, quality, and risks.

Objectives of the Discipline. The objectives of the course are to provide students with organized knowledge in the fundamentals of IT project management. It aims to familiarize students with contemporary concepts and methodologies in software project management, drawing from the best practices in project implementation. Additionally, the discipline seeks to develop students' abilities in project preparation, execution, and completion, as well as in analyzing the current state of project progress. It instills in students the capacity to make timely, well-founded, and competent decisions regarding the project. Students are also taught to apply methods for managing economic, human, and technical resources during software development. The discipline further instructs students on evaluating the economic impact of software product development and conducting a break-even analysis of the project.

Learning outcomes. Upon completion of the discipline, the student is expected to: *demonstrate* proficient use of conceptual terminology; *analyze* input data for tasks; *define* functional requirements for software project management; *analyze and compare* methods for solving tasks and justify the chosen approach; *execute* and successfully complete projects; *break down* solutions to tasks into subtasks; *apply* methods for managing economic, human, and technical resources in the software development process; *exhibit* a thoughtful approach to developing stages of subtasks and tasks as a whole; *evaluate* the economic impact of software product development; and *conduct* a break-even analysis of the project.

Discipline Policy. The organization of the educational process for the discipline complies with the requirements of the provisions on organizational and instructional-methodological support of the educational process, the educational program, and the curriculum. Students are required to attend lectures, practical classes, laboratory work, etc., according to the schedule, not to be late for classes, and to complete all tasks and checkpoints according to the schedule. Missed practical classes and laboratory work must be independently completed by the student in full and reported to the instructor no later than one week before the next assessment. For practical classes and laboratory work, students must prepare on the relevant topic and demonstrate active participation. Knowledge acquired by an individual in the discipline or its specific sections through informal education is credited according to the Regulation on the procedure for transferring learning outcomes and determining academic differences at KhNU.

4. STRUCTURE AND CONTENT OF THE WORK PROGRAM OF THE ACADEMIC DISCIPLINE

Section (Topic) Title	Hours Allocated to:		
	Lectures	Laboratory Work	Independent Work (SRS)
Topic 1. Introduction to Software Project Management. Definitions and Concepts. Standards in IT Project Management..	4	4	10
Topic 2. Project and Organizational Structure of the Company.	4	4	10
Topic 3. Initiation of IT Project.	4	4	10
Topic 4. Planning IT Project.	4	4	10
Topic 5. Management of IT Project Risks.	4	4	10
Topic 6. Estimation of Effort and Development Time for Software. Human Resource Management for IT Project.	4	4	10
Topic 7. Parallel work and coordination in IT projects. Adaptive project management in conditions of change.	4	4	10
Topic 8. Implementation of IT Project. Flexible Approaches in Project Management. Calculation of Economic Efficiency of Software Systems.	6	6	12
Total for the Semester	34	34	82

5. EDUCATIONAL DISCIPLINE PROGRAM

5.1. Content of the Lecture Course

Number lectures	List of topics of lectures, their annotations	Number hours
1	Introduction to software project management. Definitions and concepts. Evolution of approaches to software project management. Software development process models. Measures necessary for the success of the software project. Definition of the project. Project success criteria. Levels of standardization in IT project management: the level of competence of the project manager, the technological maturity of the organization, the perfection of the project. The main organizations are developers of project management standards. Standards in project management. [1, c. 27-37][3, c.9-51][5][9-11]	2
2	Project and organizational structure of the company. Organization of the project team. Project life cycle. Phases and products. Distribution of resources by project phases. Initiation of an IT project. Management of IT project priorities. IT project concept. Goals and results of the IT project. Assumptions and limitations. [1, c.37-54][3][10]	2
3	Key actors and stakeholders. Resource. Deadlines. Risks. Acceptance criteria. Justification of the feasibility of the project . IT project planning. Project management plan. Possible planning algorithm. Planning the content of the IT project. Clarifying the content and composition of	2

	works. Formation of the hierarchical structure of project works. Basic schedule of the project. [1, p.20-27][2, p.25-30][5] [13]	
4	Decomposition of the project into works. Adjustment of ISR taking into account job dependencies . Project critical path and project resource leveling . [3, p.143-190][4][8]	2
5	Estimating the complexity and timing of IT project development. The concept of labor intensity in IT. A source of uncertainty in estimates of labor intensity of IT projects. Negative consequences of "aggressive schedule". Determination of duration and cost of works. Time estimation. The PERT method. Determination of the marginal price of the project. Basic provisions on project risk management. Basic definitions. Risk management planning. Identification of risks. Qualitative risk analysis. Quantitative risk analysis. Risk response planning. [3, p. 143-187] [5][9-13]	2
6	The main project risks and ways of responding. Project management aimed at reducing risks. Risk monitoring and control. Information systems and project management technologies . The main types of project management information systems. Overview of project management software. Development and management of the project team . Resource planning of projects. Types of resources that are distinguished in projects. Development of a labor resource management plan. Analysis and calculation of projects with varying degrees of resource constraints. [3, p. 346-395]	2
7	Parallel work and coordination in IT projects. Description of methods and practices of parallel work on different stages of the project, as well as strategies of interaction between teams and effective communication to optimize project execution . [13 , p. 94 - 278]	2
8	Project cost and product quality management. Implementation of the project. Adaptive project management in conditions of change. Introduction to flexible management methodologies, their impact on optimizing work on projects and improving the effectiveness of interaction between project participants. [1, p. 192-273], [3 , p. 398-419]	2
9	R calculation economic efficiency of software systems [1, p. 273 - 330][3 , p. 55 - 102] [5][13]	2
	Total per semester	18/16*

* According to the numerator - 6 p.m., according to the denominator - 4 p.m. (calculation is carried out according to the class schedule)

5.2 Laboratory Classes Content

The primary purpose of laboratory classes is to reinforce the knowledge acquired by students during lectures and while working with the textbook. Additionally, these sessions aim to develop skills in solving fundamental types of problems under the guidance of the instructor. These activities should contribute to fostering independent work habits among students in studying the course material.

During the laboratory sessions, examples are considered that allow a more comprehensive and profound understanding of the essence of fundamental regularities and relationships, clarifying the most important issues of the course.

The methodology of conducting laboratory tasks is designed to ensure the best results both in the stage of consolidating knowledge from the discipline and in the stage of instilling skills in applying theory to solve specific problems.

A brief theory quiz at the beginning of laboratory sessions encourages students to systematically and thoughtfully study the course material using lecture notes and educational materials. The better the students master the basic concepts and dependencies, the more purposeful and successful their participation in laboratory classes.

Furthermore, theory quizzes help identify which topics and problem-solving methods students find most challenging. In this regard, lagging students should receive assistance that does not diminish their activity in class, while well-prepared and diligent students can be presented with more complex tasks.

Laboratory classes are an integral part of the learning process for the discipline and its methodologies.

List of Laboratory Sessions

№	Topic of Laboratory Session	Hours
1	Working with MS Project Template [Modular Learning Environment].	4
2	Creating a Technical Task [Modular Learning Environment].	4
3	Creating Project Structure [Modular Learning Environment].	4
4	Resource Planning and Assignments in MS Project [Modular Learning Environment].	4
5	Project Budget Planning [Modular Learning Environment].	4
6	Project Tracking [Modular Learning Environment].	4
7	Project Tracking [Modular Learning Environment].	4
8	Calculation of Economic Efficiency of Software Systems [Modular Learning Environment].	4
9	Summary Session.	2
Total for the Semester		34

5.3. Content of Independent (Individual) Work

Independent work of students is primarily carried out in the process of preparing for lectures and laboratory classes within the framework of the current general topic of the course program. It allows for a deeper study of the current program material.

The tasks for independent work are designed in accordance with the following considerations:

- the material that develops the provisions only outlined in lectures and partially covered in laboratory classes is emphasized.;
- tasks encourage recalling previously studied material from other disciplines relevant to this course (saving time on recall and enabling further progress in the learning process);
- the tasks involve extensive collection of computer information, contributing to the development of skills necessary for future professional work.

When completing assignments as independent work, students make corresponding entries in their workbooks. The acquired knowledge is promptly applied during laboratory sessions and when taking exams.

Independent work involves the use of literature specified in the lecture course and provided for laboratory sessions on relevant topics, or specifically given by the instructor when assigning tasks.

The execution of independent work may be monitored in one form or another, but its effectiveness is primarily demonstrated in the overall context of studying the subject. Results are

particularly noticeable in communication with students during laboratory sessions and in conducting interim knowledge assessments.

Types of independent work:

- performing laboratory work;
- preparation for current assessments.

Contents of Students' Independent Work

Week Number	Contents of Independent Work	Hours
1	Study of lecture material, completion of laboratory work №1	9
3	Study of lecture material, preparation for defense of laboratory work № 1, and completion of laboratory work № 2	9
5	Study of lecture material, preparation for defense of laboratory work № 2, completion of laboratory work №3, preparation for current knowledge assessment	9
7	Study of lecture material, preparation for defense of laboratory work № 3, and completion of laboratory work № 4	9
9	Study of lecture material, preparation for defense of laboratory work №4, completion of laboratory work №5, preparation for current knowledge assessment	9
11	Study of lecture material, completion of laboratory work № 6, preparation for a control test	9
13	Study of lecture material, preparation for defense of laboratory work № 6, and completion of laboratory work № 7	9
15	Study of lecture material, preparation for defense of laboratory work №7, completion of laboratory work №8, preparation for current knowledge assessment	9
17	Study of lecture material, preparation for defense of laboratory work №8, preparation for final knowledge assessment	10
Total for the Semester		82

6. TEACHING METHODS

The learning process for this discipline is based on the utilization of both traditional and modern methods. Specifically, lectures are conducted using verbal methods and multimedia support, while laboratory sessions involve the use of information technologies, workshops, aiming to provide students with practical skills in the discipline.

The necessary equipment includes computer hardware, multimedia projector, projector screen, paper, and pens. Requirements for the classroom for laboratory work include computer equipment and appropriate software.

7. FORMS AND METHODS OF ASSESSMENT OF LEARNING RESULTS

Ongoing assessment occurs during lectures and laboratory sessions, as well as on designated assessment days according to the discipline's work plan. Semester assessment is carried out in the form of an exam, considering the results of ongoing assessment.

Each type of work in the discipline is evaluated on a *four-point* scale. The semester final grade is determined as the weighted average of all types of educational activities, completed and *positively* assessed, with consideration for the weight coefficient. Weight coefficients vary depending on the structure of the discipline and the importance of individual types of work. Based on the results of ongoing and semester assessments, a final semester grade is assigned.

Various means of control are used to assess students' knowledge, including oral questioning before starting laboratory work, ongoing control of theoretical material, and the defense of each laboratory work according to the discipline's curriculum and study plan.

The assessment for each laboratory session includes elements such as oral questioning of students before starting the laboratory work, understanding theoretical material, the quality of the report and graphical components, the student's ability to justify constructive decisions, and timely defense of the laboratory work.

The term for defending a laboratory work is considered timely if the student defends it on the session immediately following its completion. For untimely defense due to unjustified reasons, a student receives a "satisfactory" grade for a positive answer.

If a student misses a session, they must make up for it in the department's classrooms within the time frame established by the instructor, with registration in the corresponding department's journal, but no later than two weeks before the end of theoretical classes in the semester.

The evaluation of academic achievements of a student is carried out in accordance with the "Regulations on Control and Evaluation of the Results of Higher Education of KhNU." Each type of work in the discipline is evaluated on an institutional four-point scale. The semester final grade is determined as the weighted average of all types of educational activities completed and positively assessed, taking into account the coefficient of significance. Weight coefficients are determined according to the structure of the discipline and the importance of individual types of work.

The evaluation of students' learning results in the day-time form of study consists of ongoing control of the results of tasks for independent work (homework) and the defense of laboratory works.

For each topic, a student has the opportunity to receive two grades: one for theoretical knowledge and completion of homework (independent work), and the other for completing laboratory tasks. Evaluation takes into account elements such as knowledge of the theoretical material, the quality of laboratory and homework, mastery of specialized terminology, and the ability to professionally justify solutions to situational problems; timely submission of completed laboratory work and independent work on the topic.

Structuring the discipline by types of work and evaluation of learning outcomes for students in the semester based on weighted coefficients

Auditory work								Independent, Individual Work		Semester Control
Laboratory Work №:								Current Assessment		Exam
1	2	3	4	5	6	7	8	CA 1	CA 2	
0,4								0,2		0,4

Criteria for Evaluation by Types of Work

Laboratory Session (Current Control and Defense of Laboratory Work)

Evaluation of students' knowledge during laboratory sessions is based on the following criteria: The final semester assessment is determined automatically in the electronic journal after the instructor enters all grades. According to the institutional scale, an appropriate rating is assigned, while the ECTS scale receives a letter designation corresponding to the student's score according to the conversion table.

Correlation between the Domestic Grading Scale and the ECTS Grading Scale

ECTS Grade	Interval Score Scale	Domestic assessment	
A	4,75–5,00	5	<i>Excellent</i> – deep and complete mastery of the educational material, demonstrating corresponding skills and abilities.
B	4,25–4,74	4	<i>Good</i> – thorough knowledge of the educational material with a few minor errors.
C	3,75–4,24	4	<i>Good</i> – generally correct responses with two or three significant errors.
D	3,25–3,74	3	<i>Satisfactory</i> – incomplete mastery of the program material, but sufficient for practical activities in the profession.
E	3,00–3,24	3	<i>Satisfactory</i> – incomplete mastery of the program material that meets the minimum assessment criteria.
FX	2,00–2,99	2	<i>Unsatisfactory</i> – lack of systematic knowledge acquisition and inability to continue learning without additional knowledge in the discipline.
F	0,00–1,99	2	<i>Unsatisfactory</i> – serious further work and re-study of the discipline are necessary.

8. SELF-ASSESSMENT QUESTIONS FOR ACADEMIC RESULTS

1. Project definition. Project success criteria.
2. Types of organizational structures in a company.
3. Organization of the project team.
4. Project life cycle. Phases and deliverables.
5. Project prioritization management.
6. Project concept.
7. Project goals and results.
8. Assumptions and constraints.
9. Key stakeholders and interested parties.
10. Project justification.
11. Refinement of work content and composition.
12. Content management planning.
13. Configuration management planning.
14. Organizational structure planning.
15. Quality management planning.
16. Project baseline schedule.
17. Risk management planning.
18. Risk identification. qualitative and quantitative risk analysis.
19. Risk response planning. Main risks in IT projects and response strategies.
20. Risk reduction-oriented project management. Monitoring and controlling risks.
21. PERT method.
22. Function points method.
23. Project team formation.
24. Evolution of approaches to software project management.
25. Software development process models.

- 26.Measures for the success of a software project.
- 27.Leadership and management.
- 28.Motivation of people in a team.
- 29.Effective communication in a team.
- 30.Definition of project roles.
- 31.Project responsibility matrix.
- 32.Responsibility matrix construction.
- 33.Authority assignment in the project. Skill registers.
- 34.Refinement of the project management plan.
- 35.Leadership and project execution management.
- 36.Project quality assurance.
- 37.Integrated change management.
- 38.Monitoring content and project scope.
- 39.Project participant information.
- 40.Principles of communication plan construction.
- 41.Project schedule management.
- 42.Project cost management.
- 43.Project quality control.
- 44.Project risk control.
- 45.Detailed planning of the development and implementation stage.
- 46.Infrastructure preparation for the implementation phase.
- 47.Summarizing quality control of the project.
- 48.Risk management during setup and implementation.
- 49.Project staff training at project completion.
- 50.Testing of processes, documents, and reports.
- 51.Transition to productive operation.
- 52.Project completion (phases).
- 53.Handling open questions and project-level problems.
- 54.Explain the difference between the project calendar, task calendar, and resource calendar.
- 55.Define project milestones.
- 56.In what units can the duration of work be determined?
- 57.What types of relationships can be established between tasks?
- 58.Explain why it is necessary to link tasks in a project.
- 59.What constraints can be set on the start and end dates of work?
- 60.How is resource availability determined?
- 61.Under what conditions is a resource considered overloaded? What are the most common causes of resource overloading?
- 62.What representations can be used to identify overloaded resources?
- 63.Define and provide examples of fixed project costs (tasks).
- 64.Characterize the main methods of project budget optimization.
- 65.Characterize the main methods of project duration optimization.
- 66.Define the concept of a project baseline plan and explain its purpose.
- 67.Explain the difference between planned, actual parameters, and current schedule parameters.
- 68.Stages of network planning and management.
- 69.Define the main concepts of structural planning: network model, network graph, work, event.
- 70.What types of network graph events are distinguished?
- 71.Basic rules for developing a network graph.
- 72.Characteristics of a network graph.
- 73.Gantt chart.
- 74.Business plan.
- 75.Economic efficiency of IS.

9. TEACHING AND LEARNING MATERIALS

The educational process in the discipline " IT Project Management " is fully and sufficiently provided with the necessary educational and methodical literature.

10. RECOMMENDED LITERATURE

Main

1. Brewer, J. L., Dittman, K. C. (2022). *Methods of IT Project Management*, Fourth Edition. Purdue University Press, – 592 p.
2. Микитюк П. П., Брич В. Я., Микитюк Ю. І., Труш І. М. *Управління проектами: Підручник*. Тернопіль, 2021. – 416 с.
3. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) – Seventh Edition*. – Project Management Institute, USA, 2021
4. Кузьмініх В.О., Тараненко Р.А. *Основи управління IT проектами : навч. посіб.* Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 75 с.
5. Добровська Л. М., Аверьянова О. В. *Управління IT проектами в MICROSOFT ПРОЕКТ*. – К.: КПІ, 2020. – 152 с.
6. Мельник О.Г., Шпак Ю.Н. *Декомпозитна модель альтернатив формування команд для IT компаній*. – *Technology Audit and Production Reserves*. - №3/5(23), 2015, с. 11-15.
7. Igeraese, D. A. (2022). *Introduction to Project Management: A Source Book for Traditional PM Basics*. CRC Press. – 288 p.

Supplementary

1. Martin Olson. *Foundations of the scaled Agile Frameworks. Be Agile. Scale Up. Stay Lean*. – 2014. – Scaled Agile, Inc.
2. Бардиш Г. *Проектний аналіз. Підручник*. – К.: Знання, 2006. – 415 с.
3. Батенко Л.П. Загородніх О.А., Ліщинська В.В. *Управління проектами: Навчальний посібник*. – К.: КНЕУ, 2010. – 231 с.
4. Тарасюк Г.М. *Управління проектами: Навч. посіб., 2-е вид.* — К.: Каравела, 2006. — 320 с.
5. Бабаєв В.М. *Управління проектами: Навчальний посібник*. Харків: ХНАМГ, 2006. – 244 с.
6. Катренко А.В. *Управління IT-проектами: Підручник*. - Львів: «Новий Світ-2000» , 2013. - 550 с.
7. Савеленко О.К., Лисенко І.А., Іванченко О.О. *CASE-технології у проектуванні інформаційних систем: Навчальний посібник*. - Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2018.- 240 с.
8. Heagney, J. (2022). *Fundamentals of Project Management, Sixth Edition*. HarperCollins Leadership. – 288 p
9. *Project Risk Management: Managing Software Development Risk*. (2021). De Gruyter. – 284p
10. Pye, S. (2019). *Software Project Management for Everyday Business: How to Complete a Software Project on Time, Within Budget, and in Scope*. (n.p.): Amazon Digital Services LLC - KDP Print US. – 137p
11. *Agile Project Management: The Complete Guide for Beginners to Scrum, Agile Project Management, and Software Development*. (2021). Alakai Publishing LLC. – 172p
12. Gechman, M. (2019). *Project Management of Large Software-Intensive Systems*. CRC Press. – 392p
13. Gassaway, E. (2021). *Project Management: Get Started With Agile Project Management: Agile Software Development*. (n.p.): Independently Published. – 148p

14. Radaideh, M. A. (2023). *Software Project Management: With PMI, IEEE-CS, and Agile-SCRUM*. De Gruyter. – 536p
15. *Software Process & Project Management*. (2022). (n.p.): Blue Rose Publishers. – 184p
16. Rossberg, J. (2019). *Agile Project Management with Azure DevOps: Concepts, Templates, and Metrics*. Apress. – 315p
17. Cicala, G. (2020). *The Project Managers Guide to Microsoft Project 2019: Covers Standard, Professional, Server, Project Web App, and Office 365 Versions*. Америки: Apress. – 651p
18. Grasedyck, D., Lippke, E., Oelfin, H., Schwaiger, R., Seemann, V. (2022). *Successfully Managing S/4HANA Projects: The Definitive Guide to the Next Digital Transformation*. Springer International Publishing. – 346p
19. Parikh, K., Johri, A. (2022). *Combining DataOps, MLOps and DevOps: Outperform Analytics and Software Development with Expert Practices on Process Optimization and Automation (English Edition)*. BPB Publications. – 448p

11. INFORMATION RESOURCES

1. MOODLE Learning Platform. Access to the resource <https://msn.khmnu.edu.ua>.
2. University Electronic Library. Access to the resource: <http://library.khmnu.edu.ua>.
3. University Repository. Access to the resource <https://elar.khmnu.edu.ua/home>.